

公開実用 昭和61-45993

JPU61-045993; Published 27 March 1986; Joint Structure for Robot Toy; Takara Co., Ltd.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-45993

⑬ Int. Cl.⁴

A 63 H 3/46
3/04

識別記号

庁内整理番号

7339-2C
7339-2C

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月27日

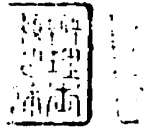
審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ロボット玩具等の関節構造

⑯ 実 願 昭59-130029

⑰ 出 願 昭59(1984)8月28日

⑱ 考 案 者	泉 博 道	東京都葛飾区青戸4丁目19番16号	株式会社タカラ内
⑲ 考 案 者	石 沢 隆 行	東京都葛飾区青戸4丁目19番16号	株式会社タカラ内
⑳ 出 願 人	株式会社 タカラ	東京都葛飾区青戸4丁目19番16号	
㉑ 代 理 人	弁理士 瀬川 幹夫		



明 細 書

1. 考案の名称

ロボット玩具等の関節構造

2. 実用新案登録請求の範囲

上腕部、上腿部等を成す第一部材と下腕部、下腿部等を成す第二部材とを関節部材を介して連結したロボット玩具等の関節構造において、上記関節部材の一方に円形の透孔を、他方に長孔を各々形成するとともに、この透孔には上記第一部材の支軸を、また、長孔には上記第二部材の支軸を枢支したことを特徴とするロボット玩具等の関節構造。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は上腕部、上腿部等を成す第一部材と下腕部、下腿部等を成す第二部材とを関節部材を介して回動、屈曲、且つ伸縮自在に連結したロボット玩具等の関節構造に関する。

(従来技術)

この種のロボット玩具等の関節部の構造とし



て、例えば脚部を構成する上腕部と下腕部とが関節部材を介して可動自在に連結されているものがあるが、これらはその可動範囲が限られてしまい、玩具としての奇抜さが十分に生かすことができず、面白さが損なわれているという難点があり、この点の解決が望まれていた。

（考案が解決しようとする問題点）

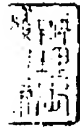
本考案は上記の点に鑑みてなされたものであって、特に、簡単な構造によって、関節部材を介して第一部材に連結された第二部材の可動範囲を拡大させて面白い遊びが楽しめるロボット玩具等の関節構造を提案することを目的とする。

（考案の技術的課題）

従ってこの考案においては、特別の構造の関節部材を用いることによって第一部材に連結された第二部材の可動範囲を拡大させるようにすることを技術的課題とする。

（課題を解決するための手段）

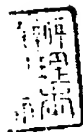
上記課題を解決するために、この考案におい



ては、第一部材と第二部材とを一方に円形の透孔が、他方に長孔が各々形成された関節部材を介して、上記透孔には第一部材の支軸を、また、長孔には第二部材の支軸を枢支させて連結し、上記第一部材に対し第二部材を回動、伸縮、且つ屈曲自在に形成したことを特徴とする。

(考案の作用、効果)

以上のように、本考案に係るロボット玩具等の関節構造によれば、第一部材と第二部材との間に関節部材が介在し、この関節部材には上記各部材の支軸が枢支されているので、第一部材と第二部材とが直接に連結されている場合に比べて複雑に動かすことができる。しかも、第二部材の支軸は関節部材の長孔に枢支されているので、この支軸は長孔内で回動できるだけでなく、長穴に沿って摺動できる。したがって、第二部材は第一部材に対して回動、屈曲且つ伸縮でき、第一部材と第二部材の可動範囲が著しく拡大されて意外性のある動作が得られる。

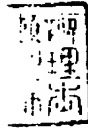


(実施例)

以下、図面によって本考案の実施態様について説明する。

図において、符号Aはロボット玩具を示す。このロボット玩具Aは第1図に示すように胴体部1の上部に嵌合された頭部10と、この胴体部1の左右に取着された腕部20、20及び下部に可動装着された脚部30、30とにより構成されている。そして、この脚部30は上腿部31と下腿部41とによって形成されるとともに、この上腿部31と下腿部41は関節部材50によって可動連結されている。

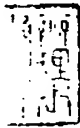
上記上腿部31は第2図に示すように、分割体32、32によって形成されるとともに、その内側の上部の相対向する位置に球形状を有する支持部材34を支持する嵌合凹部35、35が、また下部の相対向する位置には支軸36、36が形成されている。そして、一方の上記分割体32の嵌合凹部35と対応するこの分割体32の外側面にはその内部に貫通された貫通孔37が穿設されている。



上記下腿部41は分割体43、43によって形成されるとともに、その内側の上部の相対向する位置に縦長の楕円形状を有する長溝44、44が、また、下部の相対向する位置には支軸45、45が各々形成されている。そして、上記長溝44、44内の上部の相対向する位置には支軸46、46が突設されている。

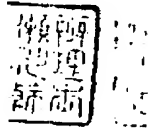
上記上腿部31と下腿部41とを可動連結する関節部材50は分割体51、52によって形成されるとともに、その上部の相対向する位置には円形の貫通孔53、53が、下部の相対向する位置には縦長の楕円形状を有する長孔54、54が各々形成されている。55、55は楕円形状を有するポリプロピレン製環状部材を示し、この環状部材55、55は上記分割体51、52の下部に穿設した長孔54、54に嵌着される。56、56はワッシャーを示す。

60は足部を示し、この足部60は二股状を有する支持部材61を介して上記下腿部41に可動装着される。また、上記支持部材61は分割体62、63



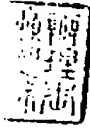
によって形成されるとともに、その相対向する中央部及び両端部には貫通孔64、64、65、65、66、66が穿設されている。さらに、上記支持部材61に取着される足部60は前部材68と後部材69とによって形成されており、この前部材68と分割体70、71で、また後部材69は分割体72、73によって形成されている。そして、この各分割体70、71及び72、73の基端の相対向する位置には支軸74、74及び75、75が突設されている。76、76は上記足部60を形成する前部材68と後部材69の先端部に固着される円筒状部材、77、77はワッシャー、78は中央部に貫通孔79が穿設された球形状を有する支持部材を示す。

ロボット玩具Aは上述の部材から構成され、その組立にあたっては、まず、分割体51、52の長孔54、54に環状部材55、55を嵌着したのちこの分割体51、52を結合して関節部材50を形成する。次に、この関節部材50に穿設されている貫通孔53、53に分割体32、32の支軸36、36をワッシャー56、56を介して嵌挿するとともに、上部



の嵌合凹部35、35には支持部材34を配し、この分割体32、32を結合して上腿部31を形成すれば、上記関節部材50は支軸36、36を支点に前後方向に回動自在にこの上腿部31に取着される。

次に、分割体62、63の内部に貫通孔64、64間に支持部材78を配し、この分割体62、63を結合して二股状の支持部材61を形成する。また、この支持部材61の両端の貫通孔65、65にはワッシャー77を介して分割体70、71の支軸74を嵌挿し、この分割体70、71を結合して前部材68を形成する一方、貫通孔66、66にはワッシャー77を介して分割体72、73の支軸75、75を嵌挿し、この分割体72、73を結合して後部材69を形成する。そして、この前部材68と後部材69の先端中央部に円筒状部材76、76を固着することによって足部60が形成される。これによって、この足部60を構成する前部材68と後部材69は上記支軸74、74及び75、75を支点にそれぞれが上下方向に可動自在となる。



なお、ロボット玩具の胴体部1の腰部の両側に突出形成された軸（図示せず）を上記上腿部31の貫通孔37から支持部材34に挿通して上記腰部と上腿部31とを回動自在に装着する。

更に、上記関節部材50の長孔54、54に、分割体42、43の支軸46、46を嵌挿するとともに、この分割体42、43の下部の相対向する位置に形成した支軸45、45は上記支持部材61の貫通孔64、64に嵌挿しこの分割体42、43を結合して下腿部41を形成すれば、上記関節部材50はこの支軸46、46を支点に回動自在となるとともに、上記長孔54、54の範囲内でこの下腿部41を伸縮自在に取着することができる。

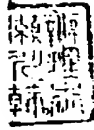
上述のようにロボット玩具Aにおいて、関節部材50は上部の貫通孔53、53に上腿部31の支軸36、36が嵌挿されるとともに、環状部材55、55が嵌着された下部の長孔54、54に下腿部41の上部に設けた長孔44、44に突設した支軸46、46が嵌挿されたものであるから、この上腿部31と上記関節部材50は上記支軸36、36を支点に相互に



回動自在となり、下腿部41は上記支軸46、46を支点に回動、屈曲自在となるほか、上記支軸46、46は長孔44、44に沿って摺動するので伸縮自在となり、したがって、上記上腿部31と下腿部41はその可動範囲が拡大されるとともに、ロボット玩具の身長を任意に設定していろいろなポーズに可変させることができる。しかも、支軸46、46を長孔44、44内で回動させ、あるいは摺動させる場合、上記長孔44内にはポリプロピレン製の環状部材55が嵌着されているので、支軸46の回動又は摺動には適度の抵抗により節度をもって回動又は摺動することができる。

さらに、下腿部41に装着された足部60は可動自在な支持部材61を介してこの下腿部41に取着されたものであり、且つ、この足部60を形成する前部材68と後部材69も上記支持部材61に可動に取着されたものであるから、上記ロボット玩具の直立性の安定を向上することができ、それによって、遊びを楽しむことができる。

なお、上記実施例においてはロボット玩具A



の脚部30の上腿部31と下腿部41との関係について詳述したが、これに限定されず、例えば腕部、手・足首等の関節部分にも適用することができる。また、上記ロボット玩具Aに限定されず、例えば人形・動物玩具等のこの部分の構造に適用してもよい。

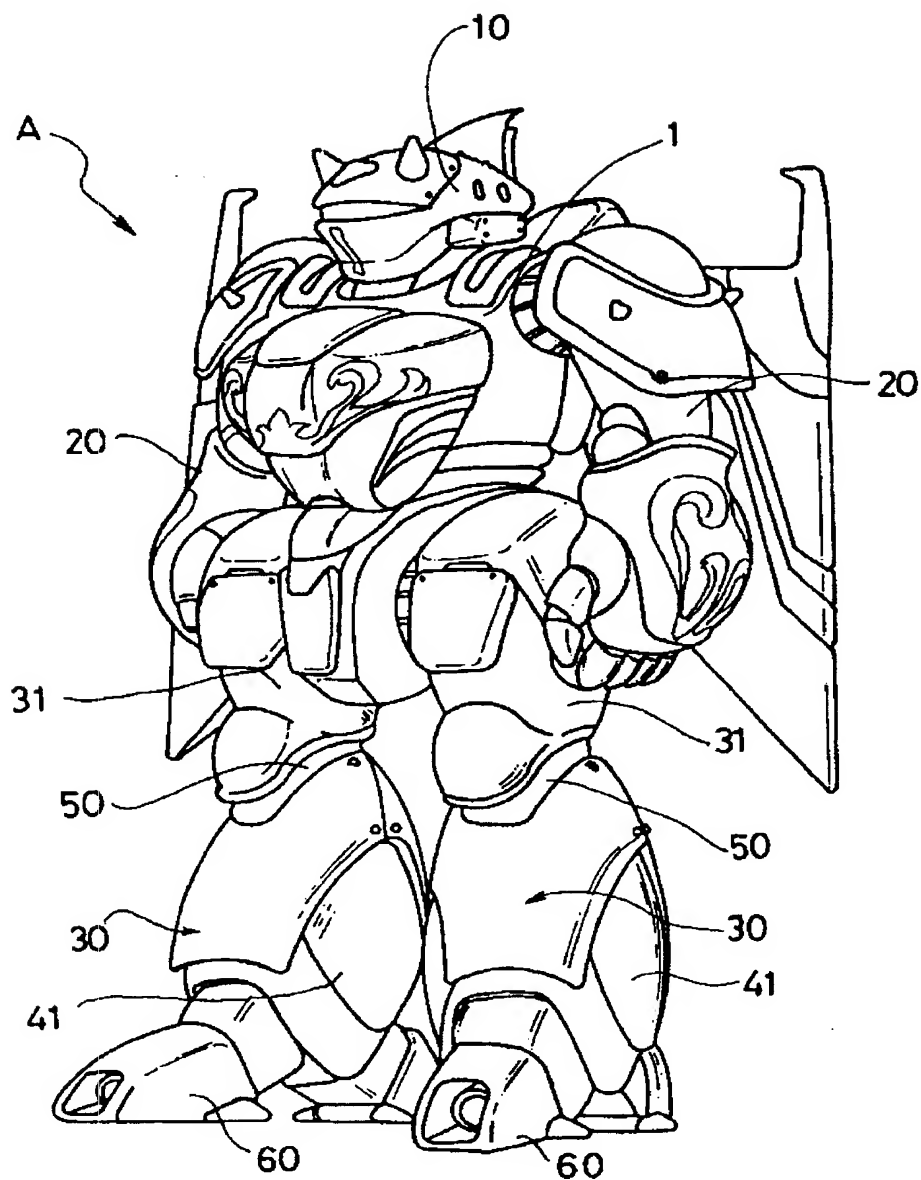
4. 図面の簡単な説明

第1図はロボット玩具の斜視図、第2図は脚部の分解斜視図、第3図は脚部の可動態様を示し、同図(a)はその正面図、同図(b)は関節部材を介して上腿部を変化させた状態を示す説明図、同図(c)は関節部分の破断面図である。

符号 A…ロボット玩具、1…胸部、30…脚部、31…上腿部、32、33、42、43…分割体、35…嵌合凹部、36、45…支軸、44…長孔

実用新案登録出願人 株式会社 タカラ
代理人 弁理士 瀬川 幹夫

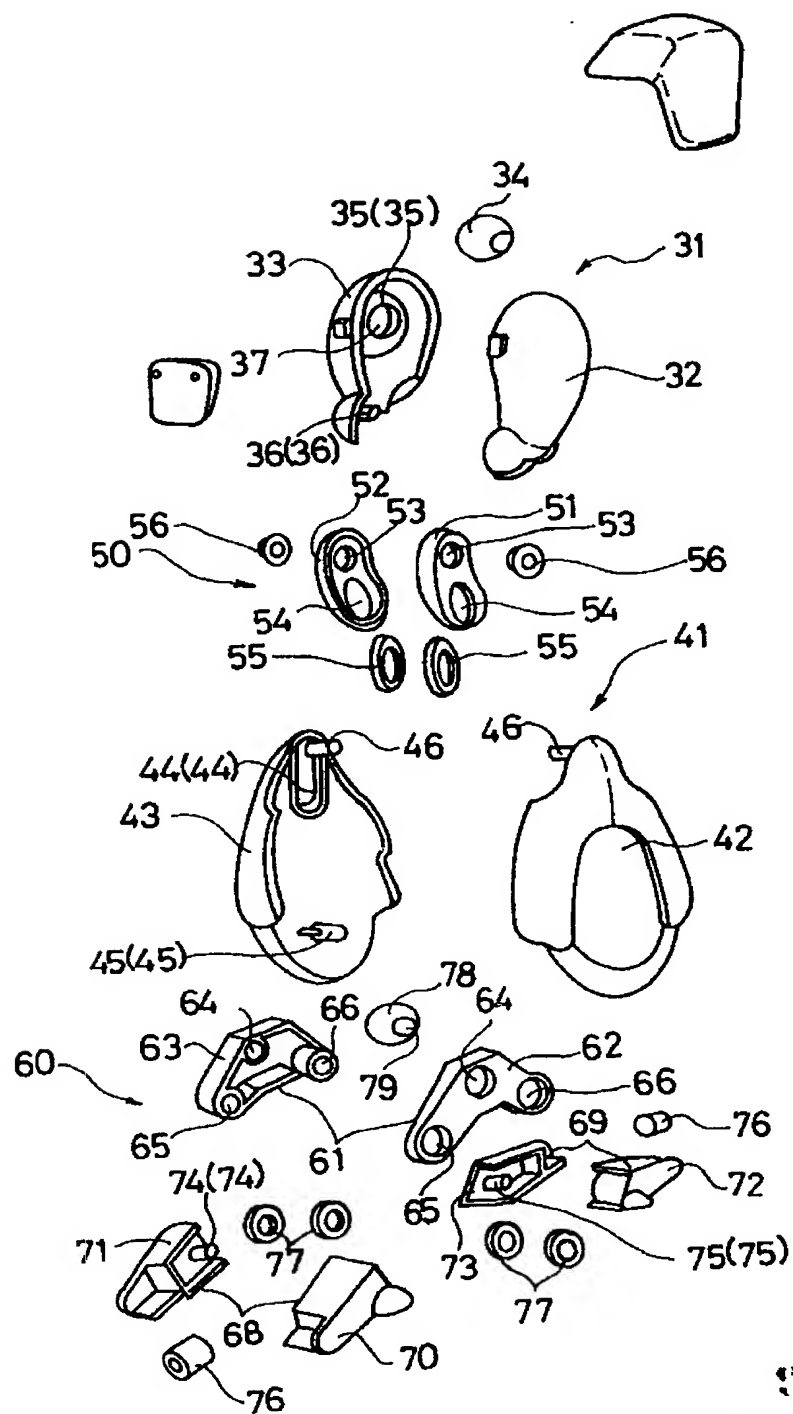
第 1 図



953

実用 昭 61- 45993

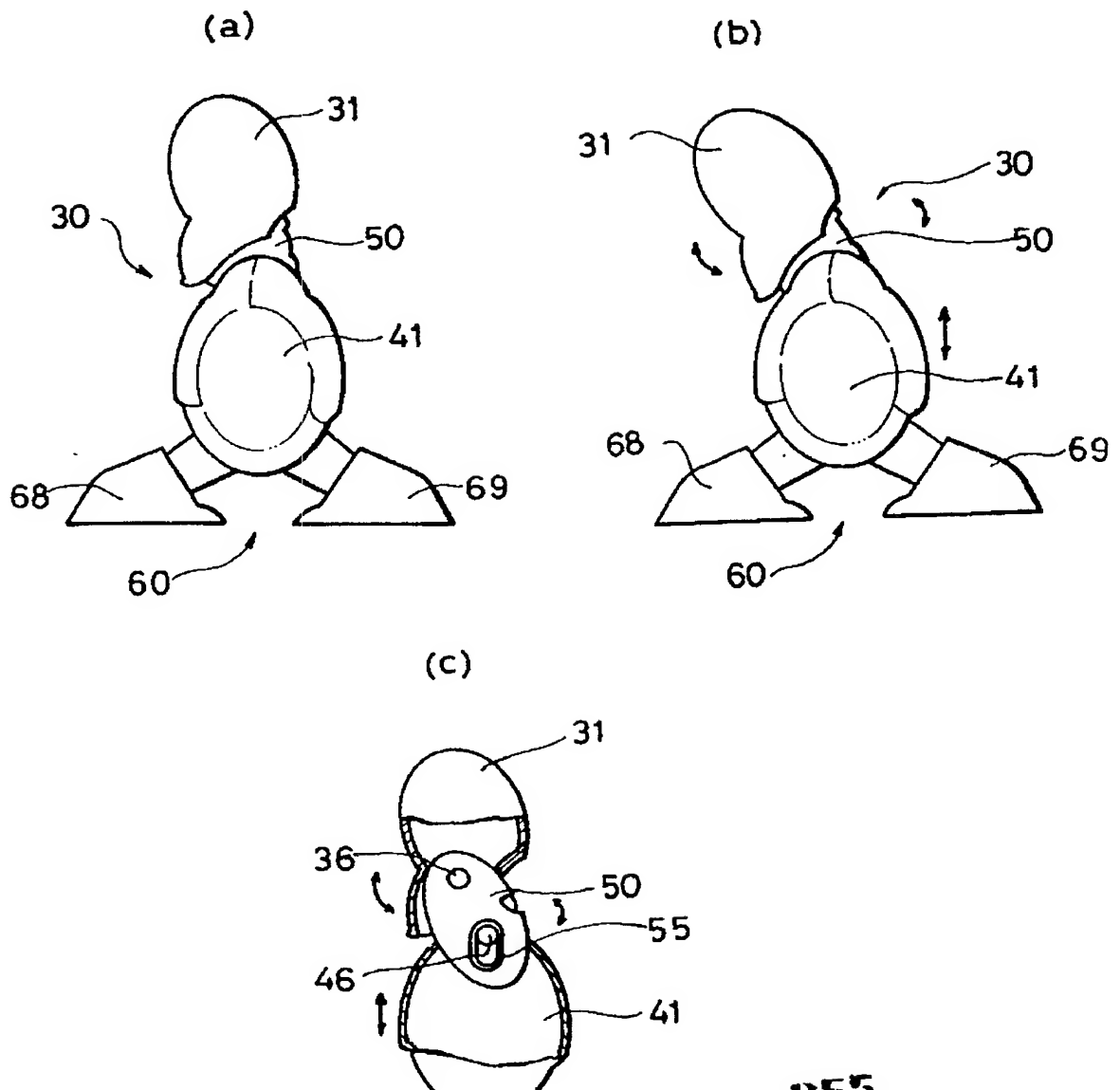
第 2 図



954

実開61-45993

第 3 図



955

実用 61- 45993

出願人 株式会社 タ カ ラ
代理人 弁理士 瀬川幹夫